BIBL. NAZIONALE
CENTRALE-FIRENZE
660
4

Digitized by Google





Digitized by Google

660
4

RELAZIONE

AL TERZO CONGRESSO DEGLI AGRICOLTORI ITALIANI
tenutosi nell' ottobre 1872 nella città di Bari
sul seguente tema proposto dal Congresso:

COLTIVAZIONE
DELLE
PIANTE SACCARINE
ED
INDUSTRIA DELLO ZUCCHERO
IN ITALIA

compilata da

SIGISMONDO RICESCHI

INGEGNERE INDUSTRIALE
GIÀ ALLIEVO DEL R. ISTITUTO TECNICO SUPERIORE DI MILANO

L'Italia, forse causa le lotte dovute sostenere per la sua indipendenza, non è oggi all'altezza della sua missione. Ma l'Italia può ritornare ciò che fu, anzi per il bene comune deve ritornare, e vi ritornerà, purchè accudisca a studi severi. Niuna Nazione è meglio disposta di lei; nulla le manca, tutto la favorisce — ma ci vuole studio, bisogna aumentare la produzione, bisogna sviluppare il commercio

(Parole di MICHELET alla Deputazione degli Studenti dello Istituto Superiore di Firenze, pronunziate il 29 gennaio 1871).



TORINO
VINCENZO BONA TIPOGRAFO DI S. M.

1872.

Digitized by Google

Digitized by Google

PROEMIO

È già qualche tempo che la stampa propugna la assoluta necessità di approfittare della prossima revisione dei trattati internazionali di commercio per riformare le tariffe doganali, e dare così il massimo impulso all'Industria ed al Commercio nazionale. Alcuni de' nostri giornali, appoggiandosi sulle numerose emissioni di titoli di credito fatte da qualche tempo in Italia, si compiacciono contare i nostri rapidi passi nella nuova via e ne argomentano la prossima nostra emancipazione da ogni importazione estera.

Prendendo atto del generoso desiderio della nostra stampa, non esitiamo però a dichiarare che fra la questione della produzione nazionale, formolata come la si trova nella maggior parte dei nostri periodici, e la nostra completa emancipazione economica, passa precisamente la stessa differenza che fra le emissioni di titoli e la vera ricchezza del paese.

Paese più ricco difatti non è quello ove circola maggior quantità di titoli industriali, ma quello che per unità superficiale del proprio territorio può mantenere un maggior numero di abitanti. Paese più

Digitized by Google

produttivo non è quello ove maggiormente viene diffusa la scienza economica, ma quello ove più si studia e, sapendo, si opera.

Di tali verità pare oggi se ne sia convinto il Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, giacchè colla sua circolare in data Roma, 5 luglio 1871, si rivolse il medesimo alle Camere di Commercio del Regno ed anche alla privata industria, onde venire edotto sulle vere condizioni della produzione nazionale.

Per noi la quistione economica, ossia quella della produzione nazionale, appare tutta dai tre seguenti punti:

1° Le spese generali dello Stato, compresevi anche quelle delle Provincie e Comuni, ascendono a circa it. L. 1 miliardo e 500 milioni — spese queste, come si sa, di molto superiori alle entrate.

2° Affinchè aumentino le entrate, e venga raggiunto col tempo un reale e duraturo pareggio, non vi è che un mezzo solo, ed è quello di rendere produttivo il maggior numero possibile di contribuenti, giacchè non è che aumentando i proprii introiti che i contribuenti potranno sottostare alle attuali imposte.

3° Un largo campo rimane aperto alla produzione nazionale, quando si pensi che nei prodotti importati da noi ogni anno per la somma media di it. L. 936 milioni, figurano per it. L. 330 milioni materie prime greggie e di prima manipolazione, consentite anche dalla natura del nostro suolo e del nostro clima, e per it. L. 450 milioni prodotti ma-

Digitized by Google

nifatturati che si potrebbero ottenere anche dalla nostra industria.

Risulta chiaramente che in presenza di tali fatti, l'ordine di considerazioni che ci deve guidare nel proporre le misure più adatte onde aumentare la produzione nazionale, debba essere il seguente:

Sviluppare prima di tutto il grande fattore produttivo a portata di tutti, cioè l'Agricoltura, la quale somministra le materie prime all'Industria;

Agevolare quindi l'esercizio dell'Industria, affrancandone dalle tasse le materie prime, rendendone economici i trasporti e semplificando quanto si può i rapporti dei produttori col Governo. Ne verrà così naturalmente l'impulso dato al Commercio, il quale avrà allora, ma allora solo, raggiunto il suo vero scopo, che è quello di agevolare lo scambio dei prodotti.

Ricordiamoci bene che la principale causa delle crisi sociali si è la difettosa organizzazione del lavoro. L'Italia ha questa fortuna — vantaggio del resto comune a tutte le nazioni rimaste indietro nella via della produzione — che può ancora risolvere collo studio quistioni che in paesi vicini si tenta decidere colla violenza — ne approfitti quindi per dar vita ad industrie stabilite sopra basi tali, da poter essere un giorno l'àncora di salvezza non solo delle sue finanze, ma anche delle sue istituzioni civili e politiche.

Digitized by Google

RELAZIONE

L'Italia consuma oggi annui chilogr. 100 milioni di zucchero - circa 4 chilogr. per abitante, - mentre il consumo annuo dell'Inghilterra ascende a circa 20 chilogr. per abitante.

Tutto lo zucchero consumato in Italia viene importato dalla Francia, Belgio, Olanda e Germania ove le fabbriche di zucchero sorgono a centinaia.

Affinchè l'Italia potesse produrre annue tonnellate 100 mila di zucchero, vi si dovrebbero lavorare annualmente 2 milioni di tonnellate di pianta saccarina (1), corrispondenti ad una coltivazione annua di 60 mila ettari (2), ossia di 180 mila ettari in avvicendamento triennale.

Quando si pensi alla grande estensione di terre inculte che vi sono nella Penisola, e che con tutta facilità potrebbero coltivarsi, si vede che una superficie disponibile di 180 mila ettari annui, lascierebbe ancora campo a molte altre coltivazioni.

La quistione merita quindi di venir seriamente studiata, ed è perciò che la esamineremo in dettaglio, fermandoci successivamente sui seguenti punti:

---

(1) Ammettiamo che ogni tonnellata di pianta saccarina dia 50 chilogr. di zucchero bianco vendibile al commercio.

(2) Ammettiamo che ogni ettare di terreno dia almeno 33 tonnellate di pianta saccarina netta da ogni tara.

Digitized by Google

Importanza dell'Industria Zuccheriera per l'Italia;
Possibilità di esercire utilmente l'Industria Zuccheriera in Italia;
Provvedimenti necessari per giungere a tale scopo.

Importanza dell'Industria Zuccheriera per l'Italia.

Esaminiamo i vantaggi che tale industria apporterebbe agli agricoltori, al commercio, ai consumatori, alle classi operaie ed allo stesso Erario.

Vantaggi derivanti per gli Agricoltori.

La spesa occorrente in Italia per seminare, coltivare e trasportare all'opificio il prodotto di un ettare coltivato a piante saccarine (barbabietola, sorgo o canna), si può calcolare come segue:

Aratura - 4 giornate	it. L.	6
Concimazione fatta coi residui della fabbricaz.		*memoria*
Seminazione - chilogr. 5 semente	»	15
» - 2 giornate	»	3
Pulitura - 45 giornate (3 puliture)	»	67
Raccolto - 20 giornate	»	30
Trasporto - (a non più di 5 chilom.) L. 2 la tonnell.	»	66
Impreviste - ammortizzo strumenti - sorveglianza	»	13
Totale . . .	it. L.	200

mentre la spesa analoga per il grano sarebbe:

Aratura - 4 giornate	it. L.	6
Concimazione - 10 tonnellate concime . . .	»	50
Seminazione - semente	»	20
» - 2 giornate	»	3
Raccolto - 10 giornate	»	15
Trasporto e battitura (1/8 raccolto) - Ett. 1,5 a L. 20	»	30
Impreviste - sorveglianza	»	6
Totale . . .	it. L.	130

Digitized by Google

L'introito lordo *minimo* dell'agricoltore per ogni ettare di terreno coltivato a piante saccarine, si compone come segue:

1° Vendita della pianta saccarina agli opifici - tonnellate 33 a L. 15 - importo circa . . . . . L. 500

2° Foglie ed avanzi rimasti sul campo dopo il raccolto ed equivalenti in peso a 10 °/o circa del medesimo - sia: Tonnellate 3 di foglie ed avanzi equivalenti a tonnellate 1 di fieno (alimento d'un bue per 100 giorni) (1) . . . . » 50

3° Polpe premute della barbabietola - residui sminuzzati della canna - equivalenti in peso a 15 °/o circa del raccolto - sia: Tonnellate 4,5 di polpe o residui sminuzzati per foraggio (alimento d'un bue per 150 giorni) o concime a L. 5 (2) . . » 22

4° Schiume, calcari e neri esausti dopo la fabbricazione - equivalenti in peso a 7 °/o circa del raccolto - sia: Tonnellate 2, 1 di schiume, calcari e neri esausti, corrispondenti a tonnellate 4 di concime da stalla (2) . . . . » 20

Totale introito lordo . . . . . L. 592
Spese di coltivazione come sopra » 200

Rimane - utile netto - per ettare coltivato . . L. 392

L'introito lordo *medio* dell'agricoltore per ogni ettare di terreno coltivato a grano, si potrebbe calcolare come segue:

Ettolitri 15 di grano a L. 20 l'ettolitro importo L. 300
Paglia - residui . . . . » 100

Totale introito lordo . . . . . L. 400
Spese di coltivazione come sopra » 130

Rimane utile netto per ettare coltivato . . . L. 270

---

(1) Calcolando il fieno a L. 50 la tonnellata.

(2) Calcolando il concime da stalla a L. 5 la tonnellata.

Digitized by Google

I vantaggi *diretti* derivanti all'agricoltura dalla coltivazione di annui ettari 60 mila, capaci di dare annue tonnellate 2 milioni di piante saccarine, consistono quindi in un utile netto di oltre L. 23 milioni annui (392 lire per ettare coltivato), mentre per la coltivazione annua di altrettanti ettari di grano i vantaggi diretti derivanti si cifrerebbero in sole L. 16 milioni 200 mila annue di utile netto (270 per ettare coltivato).

A tali vantaggi diretti, si dovrebbe ancora aggiungere a favore delle piante saccarine quelli indiretti dovuti al minor tempo che occupano il suolo (soli mesi 6), al migliorarsi dei terreni sia per le frequenti puliture richieste, sia per l'alternato riposo degli strati superficiali, l'alimento delle piante saccarine non venendo che dagli strati più profondi; - finalmente all'aumento di bestiame che verrebbe a verificarsi in quelle zone ove sarebbe coltivata la pianta da zucchero.

Difatti potendosi, mediante tale coltivazione, ottenere una produzione annua di tonnellate 300 mila fra avanzi rimasti sul campo e polpe alimentari, equivalenti a tonnellate 100 mila di fieno, ed ammesso che ogni capo di bestiame consumi chilogr. 10 al giorno circa, ossia tonnellate 3 all'anno di fieno, ne verrebbe che la coltivazione delle piante saccarine permetterebbe di mantenere in paese 30 mila capi di bestiame in più di quelli attualmente esistenti.

Trascurando gli utili relativi alla maggior produzione di carne e di cuoio, ed ammettendo che ci vogliano 2 capi di bestiame circa per ingrassare in un anno un ettare di terreno, ne risulta che in causa della coltivazione delle piante saccarine, si potrebbero concimare all'anno 15 mila ettari di più circa di quanto viene concimato presentemente.

Ammettendo finalmente che in terreno ben concimato si possa contare su un raccolto di 20 ettolitri di grano all'ettare, sarebbero circa annui ettolitri 300 mila di grano, rappresentanti annue L. 6 milioni circa, di cui potrebbe

venir diminuita la cifra delle nostre importazioni di grano, con vantaggio evidente dell'agricoltura (1).

Vantaggi derivanti per il commercio ed industrie già esistenti.

Il commercio degli zuccheri indigeni darebbe luogo per sè solo ad una circolazione interna di annue L. 120 milioni.

La fabbricazione dello zucchero richiedendo poi non meno del 10 % di carbon fossile sulla pianta saccarina da lavorarsi, per lavorare ogni anno due milioni di tonnellate di pianta saccarina, occorrerebbe un movimento annuo di 200 mila tonnellate di carbon fossile, rappresentanti un valore annuo di L. 12 milioni, quantitativo questo che verrebbe trasportato in gran parte dal nostro naviglio.

Le spese d'impianto relative alla fabbricazione dello zucchero potendosi ritenere di L. 50 per tonnellata di pianta saccarina, di cui L. 30 per macchine ed apparecchi, l'industria delle costruzioni meccaniche potrebbe raggiungere in pochi anni una cifra d'affari di L. 60 milioni; ed applicando, come dovrebbe farsi, i sistemi semplificati di fabbricazione, quasi tutti i meccanismi occorrenti potrebbero venir eseguiti in paese.

Negligiamo di parlare di tutte le altre industrie sussidiarie della fabbricazione dello zucchero, come la fabbricazione dei carboni decoloranti, l'industria dei trasporti, le officine di fabbro, ramaio e calderaio per le riparazioni.

Vantaggi derivanti per i consumatori.

Nell'interesse dei consumatori, giova notare che il prezzo di vendita degli zuccheri ottenuti dalla fabbricazione in-

---

(1) Dal 1862 a tutto il 1869, si è dovuto importare in Italia circa ettolitri 32 milioni di grano, esportandone soli ettolitri 4 milioni, il che dà un'importazione media annua in tale epoca di ettolitri 3 milioni per un valore di L. 70 milioni.

digena, per quanto possano essere favorevoli le condizioni dei fabbricanti esteri, sarà sempre più vantaggioso di quello pagato per gli zuccheri importati.

Difatti, mentre il prezzo dello zucchero importato sulle nostre piazze arriva oggi fino alle L. 150 i 100 chilogr., il prezzo di costo di 100 chilogr. di zucchero prodotto in Italia, si può decomporre come segue:

Tonnellate 2 di pianta saccarina: acquisto	it. L.	30
» » lavorazione (interesse ed ammortizzo compresi)	»	50
Utile del fabbricante	»	20
Totale	it. L.	100

Ne risulta che mentre il produttore indigeno può contare sopra una giusta rimunerazione del proprio lavoro, il consumatore può avere un eccellente zucchero al prezzo di it. L. 1 il chilogr., mentre oggi lo paga L. 1 50.

D'altronde i prezzi dello zucchero venendoci finora imposti dall'estero, senza che in paese esista una seria concorrenza che possa farli diminuire, una volta che tale concorrenza venisse effettivamente stabilita, non solo tali prezzi diminuirebbero fino al livello normale che raggiungono ne' paesi vicini, ma anche il consumo stesso verrebbe a crescere con vantaggio evidente della produzione indigena.

Vantaggi derivanti per le classi operaie.

Supponendo che in Italia possano un giorno venir lavorate annue tonnellate 2 milioni di pianta saccarina, i salari occorrenti per la maestranza addetta alle fabbriche di zuccchero, possono calcolarsi di it. L. 5 per tonnellata di pianta saccarina, sia di annue L. 10 milioni da ripartirsi fra 20 mila operai circa addetti agli stabilimenti.

Oltre tale somma, è necessario tener conto delle interessenze e regalìe che molti degli operai suddetti potrebbero ottenere sugli utili degli stabilimenti, proporzionatamente ai servizi da loro resi.

Tale sistema di rimunerazione risvegliando l'emulazione nelle nostre popolazioni rurali (in mezzo alle quali sorgerebbe gran parte degli stabilimenti) porterebbe l'istruzione nelle campagne senza produrre, come molte altre industrie, una pericolosa agglomerazione di lavoranti in pochi centri manifatturieri.

V'è di più: la fabbricazione dello zucchero non presentando il menomo pericolo, e facendosi sempre in locali spaziosi e ben aerati, la salute pubblica non avrebbe nulla da perdere dal diffondersi dell'industria zuccheriera, al contrario di quanto accade nella lavorazione di molti altri prodotti agricoli.

Vantaggi derivanti per l'Erario.

Tutti i paesi d'Europa dove viene importato e fabbricato dello zucchero, colpiscono oggi sia l'importazione che la fabbricazione di tale derrata con una tassa speciale - la quale costituisce un rilevante provento del pubblico erario.

Nella seguente tabella figura l'ammontare della tassa d'importazione per 100 chilogr. di zucchero raffinato nei diversi Stati di Europa - la tassa di fabbricazione potendosi ritenere per tutti i paesi almeno minore del 20 % di quella d'importazione.

Confed. Germ. -	Dazio per 100	chil. di	zucchero	raffin.	importato	it. L. 37 50
Austria	»	»	»	»	»	32
Belgio	»	»	»	»	»	51
Olanda	»	»	»	»	»	30
Francia (dalle Colonie)	»	»	»	»	»	42
Svezia	»	»	»	»	»	25
Inghilterra	»	»	»	»	»	30
Spagna (band. estera)	»	»	»	»	»	80
Portogallo	»	»	»	»	»	75
Russia	»	»	»	»	»	90

Tutti i paesi d'Europa però accordarono un periodo di immunità all'industria zuccheriera indigena sul principio del suo sviluppo, come risulta dalla seguente tabella:

Digitized by Google

						per 100 chil.
Francia	- immunità d'anni	20	- mentre il dazio sugli zucch.	import.	era di L.	30
Belgio	»	15	»	»	»	85 50
Prussia	»	20	»	»	»	35 45
Austria	»	10	»	»	»	25 35
Russia	»	20	»	»	»	60 80
Svezia	»	10	»	»	»	25
Ex-Stato Pontif.		17	»	»	»	30

In Italia, ove lo zucchero proveniente dall'estero paga sole L. 25 per 100 chilogr. di tassa d'importazione, non vi è ancora alcuna disposizione di legge la quale assicuri all'industria zuccheriera trattamento analogo a quello che sortì in tutti i paesi vicini durante i primi anni del suo sviluppo.

È opinione generalmente accreditata presso i nostri legislatori che, ove lo zucchero indigeno venisse esentato per legge da qualsiasi imposta speciale di fabbricazione per un certo periodo d'anni, l'Erario dovrebbe sottostare a tali perdite in causa del rapido diffondersi della fabbricazione nazionale, e della conseguente diminuzione nei proventi della Dogana, che sarebbe affatto impossibile raggiungere col tempo il tanto desiderato pareggio fra gli introiti e le spese dello Stato.

Ora noi possiamo asserire che, verificandosi il caso sopra accennato, non solo il Governo non avrebbe da sottostare a perdite effettive, ma anche, trascorso il periodo d'esenzione, l'Erario pel solo fatto del maggiore consumo dovuto al più conveniente prezzo dello zucchero indigeno, verrebbe abbondantemente compensato dal momentaneo scoperto, cui darebbe luogo l'esenzione temporanea dalla tassa di fabbricazione.

Prima di dimostrare con cifre tale verità, premettiamo i seguenti fatti, la verificazione de' quali riescirà evidente a chi trovasi per poco al corrente della nostra legislazione, e specialmente de' nostri sistemi di riscossione.

1° Quando in Italia si potessero lavorare annue tonnellate 2 milioni di pianta saccarina con un utile di it. L. 10 per tonnellata, le imposte di ricchezza mobile, di fabbri-

Digitized by Google

cati, di patente, ecc., frutterebbero già al Governo circa L. 2 per tonnellata di pianta saccarina.

2° Il quantitativo annuo effettivo di zucchero importato in Italia risultando dalle statistiche de' paesi importatori di chilogr. 100 milioni circa, mentre le statistiche ufficiali del Regno ne accusano appena chilogr. 65 milioni, ne viene che il dazio effettivamente riscosso su 100 chilogr. di zucchero introdotto in Italia è uguale a 65 % di quello portato dalle tariffe ufficiali, cioè deve essere calcolato in media di it. L. 16 invece di L. 25 (1).

Premessi questi fatti, vediamo di quale somma verrebbe scoperto l'Erario durante i dieci anni che durerebbe l'esenzione dalla tassa di fabbricazione. È poco probabile che, trascorso il decimo anno d'esenzione, la lavorazione annua oltrepasserebbe le 200 mila tonnellate di pianta saccarina, con un rendimento di 5 % in zucchero, giacchè le difficoltà inerenti specialmente alla scelta dei terreni per la coltivazione, alla formazione del personale, ed alla costruzione degli apparecchi più adatti per un' economica fabbricazione, sono molte e non si possono risolvere tutte in così breve tempo.

Il dazio effettivamente riscosso dal Governo per 100 chil. di zucchero importato essendo di it. L. 16, l'esenzione da ogni imposta speciale di fabbricazione equivale, per la fabbricazione indigena, ad un premio di it. L. 16 per 100 chilogr. di zucchero prodotto, pari ad it. L. 8 per ogni tonnellata di pianta saccarina.

Ammesse queste basi, e supponendo che la lavorazione della pianta saccarina aumenti ne' dieci anni d'esenzione secondo la legge contenuta nella tabella qui sotto fino a raggiungere 200 mila tonnellate annue alla fine del decimo anno, la situazione dell'Erario rispetto all'industria zuccheriera indigena in tale periodo di tempo, si potrebbe riassumere come segue:

---

(1) L'introito totale dell'Erario sul dazio zuccheri nel 1869 ascese appunto ad it. L. 16 milioni.

Digitized by Google

N. progr. delle ANNATE	Tonnellate annue lavorate	TASSE ordinarie a L. 2 per tonn.	SCOPERTO dell'Erario a L. 8 per tonnell	RIMANENZA a L. 6 per tonnell.	Interesse scalare 6 %	SCOPERTO annuo TOTALE
		It. L.	It. L.	It. L.	It. L.	It. L.
1ª	20.000	40.000	160.000	120.000	7 200	127.200
2ª	30.000	60.000	240.000	180.000	10.800	190.800
3ª	40 000	80.000	320.000	240.000	14.400	254.400
4ª	50.000	100.000	400.000	300 000	18.000	318.000
5ª	70.000	140 000	560.000	420 000	25.200	445.200
6ª	90.000	180.000	720.000	540 000	32 400	572.400
7ª	110.000	220.000	880.000	660.000	39.600	699.600
8ª	140.000	280.000	1.120.000	840.000	50.400	890.400
9ª	170.000	340.000	1.360.000	1.020.000	61.200	1.081.200
10ª	200.000	400.000	1.600.000	1.200.000	72.000	1.272.000
Scoperto totale dell'Erario dopo 10 anni - Interessi compresi - It. L.						5.851.200

L'esenzione (stabilita per legge) della produzione indigena di zucchero da qualsiasi imposta speciale di fabbricazione per un periodo di anni 10, corrisponderebbe quindi ad un'anticipazione di L. 5,851,200 da versarsi in 10 anni che il Governo accorderebbe all'industria suddetta.

Vediamo ora in quanto tempo l'erario possa rimborsarsi di tale anticipazione.

Supponiamo che una volta lavorate con successo in paese 200,000 tonnellate annue di pianta saccarina, e prodotti chilogr. annui 10 milioni di zucchero, scaduto il periodo di esenzione di 10 anni, venisse al principio dell'11° anno percepita dall'erario una tassa unica di fabbricazione di L. 8 per tonnellata di pianta saccarina, per cui pari sarebbero le *condizioni effettive* della fabbricazione indigena e dell'esportazione.

Il prezzo più conveniente dello zucchero indigeno darebbe luogo, appena raggiunta la produzione di 10 milioni di chilogr. annui, ad uno speciale aumento di consumo (da attribuirsi solo al fatto del minor prezzo), che potrebbe calcolarsi al minimo nella progressione di 2 % all'anno, per cui nei 10 anni successivi ai 10 di esenzione, tale au-

mento di consumo ed il corrispondente aumento d'introito per l'erario, crescerebbe come nella seguente tabella:

N. progr. delle ANNATE	Aumento di consumo annuo al 2 % all'anno	Aumento d'introito corrispondente per l'Erario	SULLA SOMMA DI L. 5.851.200	
			INTERESSE	AMMORTIZZO
	chilogr.	It. L.		
1ª	2.000 000	320.000	5 0/0	0.46 0/0
2ª	4.000.000	640.000	5 0/0	5.46 0/0
3ª	6.000.000	960 000	5 0/0	15.46 0/0
4ª	8.000.000	1.280 000	5 0/0	20.46 0/0
5ª	10.000 000	1.600.000	5 0/0	25.46 0/0
6ª	12.000.000	1.920.000	5 0/0	30.46 0/0
7ª	14.000.000	2.240.000	5 0/0	35.46 0/0
8ª	16.000.000	2.560.000	5 0/0	40.46 0/0
9ª	18.000.000	2.880.000	5 0/0	45.46 0/0
10ª	20.000.000	3.200.000	5 0/0	50.46 0/0

da cui si vede che alla fine del 16° anno l'erario verrebbe già rimborsato completamente dell'anticipazione fatta all'industria degli zuccheri indigeni (compreso in tale durata il periodo d'esenzione), ed in seguito tale anticipazione gli frutterebbe lauto guadagno.

Malgrado l'eloquenza di queste cifre, v'è ancora chi dice: « Ma se il Governo vuol veder aumentato il provento di « dogana sull'importazione degli zuccheri, non ha che da « raddoppiare la sorveglianza, e diminuirà allora di certo « il contrabbando ». Noi risponderemo: « Certo; ma quale « sarà la spesa di tale sorveglianza? » Venne a tal proposito riconosciuto da lungo tempo che v'è un mezzo solo di far diminuire il contrabbando, ed è di diminuire i dazi d'importazione; ma in questo caso, il rimedio sarebbe peggiore del male.

« Ma, si obbietterà ancora, che probabilità avete voi che riescano le prime fabbriche di zucchero? Il ministero presenterà la legge al Parlamento, sarà votata e gli opifici non sorgeranno ».

Digitized by Google

Ci riserviamo di rispondere completamente a tale domanda nella seconda parte della presente relazione.

Possibilità di esercire utilmente l'industria zuccheriera in Italia.

Il massimo prezzo d'acquisto della tonnellata di pianta saccarina potendosi calcolare di lire 20, la massima spesa di trasformazione della tonnellata di pianta in zucchero, purchè si adottino i sistemi perfezionati, di lire 25, la massima imposta prevedibile (dopo 10 anni) per ogni tonnellata di pianta saccarina di lire 8, il prezzo medio di vendita (attuale) dello zucchero di lire 120 i 100 chilogr., è necessario acciocchè il fabbricante di zucchero eserciti utilmente la sua professione, che egli possa ricavare costantemente almeno 5 % di zucchero vendibile dalla pianta saccarina lavorata.

Ora, perchè la pianta da zucchero dia costantemente 5 % di zucchero vendibile, è necessario che essa contenga inizialmente almeno 10 % di zucchero cristallizzabile, le perdite dovute alla fermentazione, alla imperfetta estrazione del sugo ed altre circostanze potendosi calcolare al massimo eguali alla metà dello zucchero effettivamente contenuto nella pianta.

Potrà egli verificarsi tale rendimento minimo iniziale di 10 % nelle piante da zucchero coltivate in Italia?

L'esperienza chimica sola può decidere la questione, ed a prova del fatto uniamo le analisi fatte da noi eseguire in diversi laboratorii del Regno negli anni 1869-70-71, da cui risulta essere in quasi tutti i casi il rendimento minimo di 10 % di zucchero cristallizzabile come agevolmente potrassi riscontrare dalle seguenti tabelle.

Digitized by Google

ANALISI DI BARBABIETOLE COLTIVATE IN ITALIA

Anno 1869

Analisi fatte nel laboratorio della Società d'incoraggiamento d'arti e mestieri (Milano).

Provincie	Località	Sostanze disciolte nei sughi °/o	Zucchero nei sughi °/o
Milano	Limbiate	9.94	8.06
»	Trezzo	11	9.50
»	Cislago	14	12.19
Como	Parravicino	11	9.61
»	Cremnago	11	9.25
»	Merate	10	8.62
Novara	Arona	10 50	9
Bergamo	Cologno	10	8
Brescia	Montechiari	10	10.86
Cremona	Castel Gabbiano	13.50	11.90
Piacenza	Villa Centora	11.50	10

Anno 1869

Analisi fatte nel laboratorio del R. Museo Industriale (Torino) (1).

Provincie	Località	Sostanze disciolte nei sughi °/o	Zucchero nei sughi °/o
Abruzzo Ulteriore	Giulianuova	19	16.35
»	»	18	14.93
»	»	19	15.55
»	»	14	11.15
»	»	15.90	14 39
»	»	13.30	11.69
»	»	18.20	16.91

(1) Tali analisi vennero eseguite dal prof. Kopp per ordine del comm. De Vincenzi, in tal epoca Ministro dei lavori pubblici.

Digitized by Google

Anno 1870

Analisi fatte nel laboratorio del R. Istituto Tecnico (Milano).

Provincie	Località	Sostanze disciolte nei sughi %	Zucchero nei sughi %
Modena	Rubiera	16	13.79
Bergamo	Verdello	12	8.95
»	Treviglio	16	13.27
Como	Bevera	18.50	17
»	»	18	14.16
Alessandria	Castelnuovo Bormida	14	11.63
»	»	13	9.62
Cuneo	Certosa di Pesio	14	11.48
Como	Parravicino	14	11.22
»	»	14.50	12.70
»	»	13.50	11.65
»	»	13	10.85
»	»	15	12.95
Cuneo	Morozzo	12.50	9.61
»	»	11.50	8.24
»	»	12	8.90
»	»	13	10.49
Perugia	Assisi	14	12.09
Milano	Monza	14	12.78
Piacenza	Villa Centora	12	10.60
Milano	Arcore	15.80	14.08
»	Sesto	16.50	15.01
Como	Loveno	14.50	10.58

Digitized by Google

Anno 1871

Analisi di Barbabietole coltivate nel territorio del Lago Fucino (Provincia Abruzzo Ulteriore 2°).

LOCALITÀ	DATA della SEMINA	DATA del RACCOLTO	QUALITÀ DEL SEME	GIORNO dell' ANALISI	SOSTANZE disciolte nei sughi %	ZUCCHERO nei sughi %	DOVE FURONO FATTE LE ANALISI
Valle Arciprete	12 aprile	31 ottob.	Prussia	10 nov.	15	15	Zuccherificio di Chivasso (Piemonte).
»	»	»	Francia	»	14	12.89	» »
»	»	»	Riprodotto	»	13.20	10.88	» »
»	25 marzo	»	»	3 dicem.	17.96	13.30	Scuola d'Agricoltura (Torino).
»	12 aprile	»	Prussia	»	15.02	11.53	» »
»	25 marzo	»	Francia	»	20.55	16.90	» »
Ortucchio	12 aprile	»	Prussia	10 nov.	14.20	11.46	Zuccherificio di Chivasso.
»	»	»	Francia	»	10.20	8.75	» »
»	»	»	Riprodotto	»	12.30	10.88	» »
»	25 marzo	»	»	3 dicem.	13.32	10.93	Scuola d'Agricoltura (Torino).
»	»	»	Francia	»	12.73	8.56	» »
»	»	»	Riprodotto	15 dic.	18	16.22	Scuola d'Agricoltura (Milano).
Paterno	14 aprile	25 nov.	»	3 dicem.	13.70	11.70	Scuola d'Agricoltura (Torino).
»	»	»	Prussia	»	16.04	13.26	» »
»	20 marzo	»	Francia	»	12.85	7.96	» »
»	»	»	»	15 dic.	17	14.93	Scuola d'Agricoltura (Milano)

Anno 1871

Analisi fatte in laboratorii diversi.

Provincie	Località	Sostanze disciolte nei sughi %	Zucchero nei sughi %	Dove furono fatte le analisi
Torino	Mandria di Chivasso	18	8.07	Zuccherificio di Chivasso
Milano	Briosco	13.40	12.19	»
»	Bovisio	13	9.74	»
»	»	10.60	9.16	»
»	»	12.20	10.31	»
Torino	Vigone	15	11.46	»
Perugia	Spoleto	12	9.17	»
»	Rieti	13	12	R. Università (Roma)
Arezzo	Cesa	12.50	12.22	»

ANALISI DI SORGO COLTIVATO IN ITALIA

Anno 1871

Analisi fatte nel laboratorio del Zuccherificio della Società Il Sorgo (Chivasso).

Provincie	Località	Sostanze disciolte nei sughi %	Zucchero nei sughi %	Dove furono fatte le analisi
Torino	Mandria di Chivasso	14.30	9.30	Zuccherificio di Chivasso
»	»	20.50	10.26	»
»	»	18	8.56	»
»	»	18	12.03	»
Modena	Modena	18.50	11.04	»
Terra di Lavoro	Mignano	16.20	8.75	»
»	»	18.50	11.98	»
»	»	18.20	9.31	»
Como	Varese	18.50	13.18	»

Digitized by Google

Risulta dalle precedenti tabelle che, ragguagliato il rendimento minimo dell'ettare verificatosi nelle prove a 30 tonnellate di pianta saccarina, il maggior numero delle zone adatte a tale coltivazione potrebbe somministrare da 1500 a 1800 chilogrammi di zucchero vendibile, mentre in altre zone si potrebbe avere fino 2250 chilogrammi di zucchero vendibile all'ettare.

Altre analisi che confermano il fatto da noi osservato trovansi pure contenute negli annali del laboratorio del R. Istituto Tecnico di Milano, redatti dal cav. prof. A. Pavesi, ed in quelli del Museo Industriale di Torino redatti dal prof. cav. Cossa.

Indipendentemente da tali risultati devesi osservare che oggi la *questione di fatto* trovasi già risolta essendovi attualmente in paese più zuccherificii che lavorano la pianta saccarina con un rendimento effettivo maggiore del 5 % di zucchero vendibile, per cui inutile sarebbe diffondersi maggiormente sulla possibilità di esercire utilmente l'industria zuccheriera in Italia.

Provvedimenti necessari per giungere alla produzione dello zucchero indigeno.

Due questioni devono risolversi, onde l'industria degli zuccheri possa sorgere presto in paese: la questione legislativa e la questione tecnico-finanziaria.

Riguardo alla questione legislativa, non v'è meglio per ora che di ricordare al R. Governo come il Consiglio Superiore d'Agricoltura nella sua seduta 2 maggio 1870, decidesse ad unanimità di voti, in seguito alla relazione fatta dall'onorevole Comm. Ing. Grattoni, che all'industria degli zuccheri indigeni doveva accordarsi un periodo di 15 anni d'immunità da ogni imposta speciale, e che in tale frattempo dovevano pur venir esentati dal dazio tutte le macchine ed apparecchi destinati alle fabbriche di zuc-

Digitized by Google

chero. Sarebbe a desiderarsi che le trattative pendenti in proposito da due anni fra il Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio e quello delle Finanze si risolvessero finalmente in un progetto di legge da presentarsi nella prossima sessione all'approvazione del Parlamento. Agendo in tal modo, l'Italia non farebbe che seguire la via già tracciata dalle nazioni più civili d'Europa, presso le quali appunto prospera maggiormente tale importante ramo dell'industria agraria.

La soluzione della questione tecnico-finanziaria, la quale dipende unicamente dall'iniziativa privata, basasi sullo studio approfondito delle condizioni generali d'impianto e d'esercizio.

L'esame di tali condizioni deve comprendere quello dei terreni più adatti alla coltivazione, e quello del sistema più razionale ed economico di fabbricazione.

Come abbiamo veduto nella seconda parte di questa relazione, abbondano in Italia i terreni ove la coltivazione della pianta saccarina potrebbe dare da 1500 a 1800 chilogrammi di zucchero vendibile per ettare seminato (come si verifica in Francia e nel Belgio), risultato pratico corrispondente ad un rendimento analitico di 10 a 12 di zucchero per 100 di pianta saccarina, mentre ve ne sono alcuni in cui la medesima coltivazione potrebbe dare fino 2250 chilogrammi di zucchero vendibile per ettare seminato (come succede in Germania ed in Russia), risultato pratico corrispondente ad un rendimento analitico di 15 di zucchero per cento di pianta saccarina.

Ora, quando in simili terreni si possa trovare — come sarà facile in Italia — mano d'opera, trasporti e combustibile a convenienti prezzi, è evidente che il successo dell'impresa non potrà che sorpassare da quel lato l'aspettativa degli intraprenditori.

Riguardo al sistema più razionale ed economico di fabbricazione, ci si permetta di premettere le seguenti considerazioni che una pratica di 3 anni nell'industria degli zuccheri ci fanno apparire come di somma importanza.

La fabbricazione dello zucchero venne finora dominata

Digitized by Google

da alcune circostanze che erano altrettanti ostacoli alla sua introduzione in un paese nuovo.

1° La pianta saccarina non contenendo in media che 12 % di sostanza utile, la necessità di evitare costosi trasporti obbligava il fabbricante di zucchero ad impiantare i suoi stabilimenti in mezzo alle campagne, cioè generalmente a grande distanza dalle ferrovie e dai centri di consumo.

2° Il sugo della pianta saccarina essendo essenzialmente fermentiscibile, una fabbrica di zucchero doveva terminare il proprio lavoro in quattro mesi, essendo impossibile l'ulteriore conservazione della pianta - per cui, se il lavoro veniva accidentalmente interrotto, alla perdita delle spese correnti dovevasi aggiungere quella del deperimento della materia prima - mentre le spese generali, sempre considerevoli trattandosi di uno zuccherificio, erano troppo forti per un esercizio così breve.

Onde prevenire i danni derivanti da tale stato di cose, il sig. Rousseau, distinto fabbricante francese (1), applicò un sistema di fabbricazione basato sopra il seguente principio:

« La fabbricazione dello zucchero comprende due operazioni distinte:

« *a*) *l'estrazione del sugo* - operazione rapida, facile ed economica;

« *b*) *la trasformazione del sugo in zucchero* - operazione lunga, delicata e costosa.

« Ora, se fosse possibile di concretare economicamente la sostanza utile contenuta nei sughi saccarini in un prodotto inalterabile e di minor peso, le due operazioni potrebbero venir completamente separate, e la seconda potrebbe eseguirsi con tutto comodo durante l'anno intiero,

---

(1) Il sig. Rousseau in società coi signori J. F. Cail e Comp. applicò per il primo nel 1849 il sistema d'epurazione dei sughi saccarini per mezzo della calce e dell'acido carbonico, sistema tuttora in uso nella generalità delle fabbriche di zucchero.

in modo che meglio equilibrate ne sarebbero le spese generali. »

Avendo minutamente studiato l'azione della calce sopra i sughi delle piante saccarine, il sig. Rousseau osservò che una volta neutralizzati gli acidi contenuti sempre in tali sughi, essa formava collo zucchero dei *saccarati di calce* tanto meno solubili quanto era maggiore la quantità di calce in essi contenuta.

Simili prodotti vengono sempre formati nell'epurazione ordinaria dei sughi, per cui la loro azione sullo zucchero è perfettamente conosciuta, senonchè finora venivano sempre decomposti per mezzo dell'acido carbonico durante l'operazione successiva detta *saturazione.*

Invece di decomporre il saccarato di calce, il sig. Rousseau tentò di isolarlo, e dopo due anni di ricerche, egli ottenne economicamente nella proporzione di 10 % sulla pianta saccarina grandi masse di *saccarato basico di calce,* sostanza solida, granulosa, insolubile a freddo, inalterabile epperciò infermentiscibile, composta di due soli elementi: zucchero cristallizzabile 70 % e calce 21 %. Tale prodotto può essere ottenuto economicamente sopra vasta scala, trasportato economicamente a grandi distanze, giacchè rappresenta tutte le sostanze utili della pianta ridotte ad $^1/_{10}$ di peso; - egli è perciò il vero *veicolo* dello zucchero, e può venir con molta convenienza sostituito alla pianta saccarina come materia prima della fabbricazione.

Avendo risolto in tal modo il problema nel laboratorio, senza introdurre nel sugo alcuna sostanza la cui azione sullo zucchero non fosse perfettamente nota, il sig. Rousseau applicò nel 1869 il seguente sistema di fabbricazione.

Operazione agricola — Produzione di saccarato di calce — Lavoro di 100 *giorni.*

Nel 1869 il sig. Rousseau trasformò in saccarato di calce sugo di canne da zucchero coltivate alla *Martinique* e di barbabietole coltivate nel dipartimento del

Digitized by Google

Nord. La trasformazione venne eseguita con tutta rapidità ed economia, il sugo venendo trasformato in 10 % del suo peso di saccarato di calce, e tutte le sostanze estranee allo zucchero trovandosi eliminate al seguito di tale operazione. Il saccarato di calce fu portato all'*Havre* ove rimase intatto per 2 anni.

Operazione industriale — Produzione di zucchero in pani o pezzi — Lavoro di 300 giorni.

Nello stesso anno 1869, il sig. Rousseau installò all'Havre un opificio avente per iscopo la trasformazione del saccarato in zucchero. Con apparecchi uguali in capacità ed in prezzo a quelli adoperati nelle fabbriche di zucchero ordinarie per un lavoro di soli 100 giorni - egli potè lavorare per tutti i 300 giorni dell'anno il saccarato di calce precedentemente ottenuto - utilizzando così gli stessi apparecchi per una produzione di zucchero tre volte maggiore. - Il lavoro essendo stato interrotto durante l'anno 1870, venne ripreso collo stesso saccarato nel 1871, *senza che la materia prima subisse la minima alterazione*; - tale lavoro prosegue tuttora con successo, e si ottiene, *senza raffinazione*, una sola qualità di zucchero bianco in pani o pezzi, con aumento di rendimento sul sistema ordinario e notevole risparmio di combustibile.

Riesce evidente dalle considerazioni precedentemente accennate che nello stato attuale della scienza applicata, l'unico sistema di fabbricazione dello zucchero che può convenire all'Italia si è quello iniziato così felicemente dal Rousseau, perchè aumentando la durata degli esercizii ed il rendimento in zucchero vendibile, permette un'economia di 50 % sulle spese d'impianto e di 20 % sulle spese d'esercizio rispetto al sistema ordinario.

Dal lato poi dell'applicabilità, il sistema Rousseau è quello che meglio si presta alla rapida esecuzione dei progetti, giacchè divide perfettamente l'interesse degli agricoltori da quello dei fabbricanti.

Difatti con una spesa di sole 50 mila lire, l'agricoltore

Digitized by Google

od il consorzio d'agricoltori può impiantare un piccolo opificio ad uso mulino, ove la pianta saccarina viene ridotta in saccarato di calce ed in polpa alimentare, evitandosi così i lunghi trasporti e le consegne ad epoca fissa di sostanze aventi un tenore variabilissimo di zucchero, non che la spesa di ritorno di residui provenienti dal loro trattamento in opificii lontani.

L'industriale invece, senza muoversi dal suo ordinario ambiente, può stabilire il proprio impianto vicino al combustibile, alla maestranza più abile ed al più conveniente mercato di consumo. Egli può approvvigionarsi su qualsiasi piazza, comprare una materia inalterabile a titolo costante e lavorare 300 giorni cogli stessi apparecchi che, applicando l'antico sistema, per soli 100 giorni potevano essere utilizzati.

Eliminati così i pericoli che racchiudeva in sè l'antico sistema di fabbricazione, la questione tecnico-finanziaria non dipende più che dal buon volere dei capitalisti.

L'Italia presenta oggi un certo numero di zone ove la buona riuscita della pianta saccarina è un fatto provato dall'esperienza di tre anni — la convenienza economica esiste sia per l'agricoltore che per l'industriale — nessun sistema inveterato osta all'immediata applicazione dei metodi più recenti e più perfezionati. Trattasi di produrre a miglior prezzo di chicchessia una materia di prima necessità, il cui consumo andrà sempre aumentando.

Cosa ci vuole adunque per non fallire lo scopo? Serio concorso di capitali, intelligente direzione, oculata amministrazione. — Imiti dunque l'Italia l'esempio della Germania e dell'Inghilterra, ove le società industriali vengono stabilite non dalla speculazione e per la speculazione, ma sopra solide basi, con determinato concetto, unità di direzione e limitata responsabilità di pochi provvidi amministratori. — Se disgraziatamente le Società industriali stabilite da un anno in Italia, anche per lo scopo apparentemente il più serio, non incontrarono sempre il favore del pubblico, si è perchè troppo generale ne era

Digitized by Google

lo scopo, troppa parte vi aveva la speculazione, mentre vi difettava la direzione di persona provetta nella specialità da trattarsi.

Passata la prima effervescenza d'affari, occorre oggi consolidare quanto venne fatto finora. — Si guardi il paese dalla pseudo-industria e dall'industria di speculazione — e cerchi di mettere sopra solide basi tutte le idee utili in sè, ma che finora non furono che intempestivamente trattate da poche personalità irrequiete.

Grazie sieno rese pertanto a codesto illustre Consesso di aver messo all'ordine del giorno delle sue sedute l'importante industria degli zuccheri, provando così al paese che, per quanto abbia potuto servire di pretesto ad *operazioni* felici solo per pochi accorti intraprenditori, essa rimane nondimeno, quando venga seriamente trattata, uno de' più sicuri impieghi di capitale, perchè basata sulla produzione agraria e sul consumo di un articolo di prima necessità, il cui commercio non può venir soggetto ad alcuna crisi (1).

Torino, settembre 1872.

Ing. SIGISMONDO RICESCHI.

---

(1) Duole assai al sottoscritto di non aver potuto, in causa delle numerose occupazioni, intervenire quest'anno al Congresso degli agricoltori italiani in Bari, come l'anno scorso intervenne a quello tenutosi a Vicenza. Egli spera nondimeno che le persone che s'interessano all'industria degli zuccheri vorranno mettersi in comunicazione con lui per tutte le informazioni di cui potessero abbisognare, scrivendo all'indirizzo:

Ing. SIGISMONDO RICESCHI — TORINO — *presso la Direzione dell'*Indicatore ufficiale delle Ferrovie e della Navigazione del Regno, *via Alfieri, n° 24.*

TERZO CONGRESSO DEGLI AGRICOLTORI ITALIANI

tenutosi a Bari nell'ottobre 1872

ORDINE DEL GIORNO DEL CONGRESSO

SUL SEGUENTE TEMA

Coltivazione delle piante saccarine e fabbricazione dello zucchero.

Fra le piante saccarine, quelle che maggiormente conviene raccomandare agli Agricoltori Italiani sono la barbabietola da zucchero ed il sorgo saccarino, il quale ultimo nelle regioni meridionali sarebbe da preferirsi.

Nella coltivazione di queste due piante saccarine, è meglio scegliere i terreni fertili, profondi e soffici, avvertendo che il sorgo saccarino può accontentarsi anche di terreni meno profondi e meno soffici.

I lavori del terreno devono essere appropriati alla natura della pianta, e possibilmente profondi, in ispecial modo per le barbabietole.

La seminagione deve farsi a dimora, regolandosi per la distanza secondo la natura delle piante e dei terreni, avvicinandole però, quando si tratti di barbabietole, il più possibile tra loro, onde ottenere radici di un peso non oltrepassante il chilogramma. Per la barbabietola soltanto, nelle regioni meridionali, converrebbe suggerire il trapiantamento con pianticelle ottenute da seminagione fatta assai per tempo.

Le sarchiature devono praticarsi frequentemente, tanto per la barbabietola che per il sorgo saccarino.

Riguardo alla varietà del seme da preferirsi, alla qualità del concime ed all'epoca migliore del raccolto, il Congresso stima opportuno di non pronunciarsi, in attesa dei

Digitized by Google

risultati degli esperimenti eseguiti presso le Stazioni Agrarie del Regno per incarico del Ministero d'Agricoltura.

Onde utilmente diffondere la razionale coltivazione delle suaccennate piante saccarifere in Italia, il Congresso fa voti perchè i Comizi Agrari si occupino di sperimentare le migliori varietà di barbabietola e di sorgo saccarino, tenendo nota di tutte quelle norme, e di tutti quei dati che saranno pubblicati dalle Stazioni Agrarie del Regno.

Il Congresso fa voti perchè il processo Rousseau quale fu ultimamente proposto al Congresso dal sig. ing. Riceschi, venga sperimentato, sia direttamente dal coltivatore, sia per opera di uno speciale industriante, il quale s'incarichi, dietro una conveniente mercede, della fabbricazione del saccarato basico di calce, da restituire al produttore assieme alle polpe residue, affinchè nulla vada perduto di quanto può servire a mantenere la fertilità del suolo.

Bari, ottobre 1872.

PER IL PRESIDENTE DEL CONGRESSO

Il primo Segretario
Firmato: A. MARIANI.

Digitized by Google

264053

Digitized by Google